ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

ANNÉE 1949 N° 48

IMPORTANCE
DU
PARASITISME GASTRO-INTESTINAL
DANS L'ELEVAGE LIMOUSIN
DU NORD DE LA HAUTE-VIENNE

PROPHYLAXIE

THÈSE
POUR LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE
(DIPLOME D'ÉTAT)

Présentée et soutenue publiquement en Novembre 1949

devant la

Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Toulouse

PAR

RAYMOND IMBERT

né le 22 Juin 1925 à Saint-Sornin-la-Marche (Haute-Vienne)

JURY
- Président : M. ANDRIEU, Professeur à la Faculté de Médecine.
- Assesseurs : M. BRIZARD, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.
- Assesseurs : M. SAURAT, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.

TOULOUSE
IMPRIMERIE NAN-MESTRES
21, Rue d'Embarthe, 21

1949

IMBERT (Raymond)

Importance du Parasitisme Gastro-Intestinal dans l'Élevage Limousin du Nord de la Haute-Vienne. - Prophylaxie. Toulouse. Imp. Nan-Mestres. Thèse Vétérinaire. Toulouse. N° 48 (72 pages).

IMBERT (Raymond)

Importance du Parasitisme Gastro-Intestinal dans l'Élevage Limousin du Nord de la Haute-Vienne. - Prophylaxie. Toulouse. Imp. Nan-Mestres. Thèse Vétérinaire. Toulouse. N° 48 (72 pages).

IMBERT (Raymond)

Importance du Parasitisme Gastro-Intestinal dans l'Élevage Limousin du Nord de la Haute-Vienne. - Prophylaxie. Toulouse. Imp. Nan-Mestres. Thèse Vétérinaire. Toulouse. N° 48 (72 pages).

IMBERT (Raymond)

Importance du Parasitisme Gastro-Intestinal dans l'Élevage Limousin du Nord de la Haute-Vienne. - Prophylaxie. Toulouse. Imp. Nan-Mestres. Thèse Vétérinaire. Toulouse. N° 48 (72 pages).

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

ANNÉE 1949 N° 48

IMPORTANCE
DU
PARASITISME GASTRO-INTESTINAL
DANS L'ELEVAGE LIMOUSIN
DU NORD DE LA HAUTE-VIENNE

PROPHYLAXIE

THÈSE
POUR LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE
(DIPLOME D'ÉTAT)

Présentée et soutenue publiquement en Novembre 1949
devant la
Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Toulouse

PAR

RAYMOND IMBERT
né le 22 Juin 1925 à Saint-Sornin-la-Marche (Haute-Vienne)

JURY
- Président : M. ANDRIEU, Professeur à la Faculté de Médecine.
- Assesseurs :
  - M. BRIZARD, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.
  - M. SAURAT, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.

TOULOUSE
IMPRIMERIE NAN-MESTRES
21, Rue d'Embarthe, 21
—
1949

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

PERSONNEL ENSEIGNANT

Directeurs honoraires	MM. CUILLÉ. MARTIN.
Professeur honoraire	LECLAINCHE.
Directeur	PONS.

PROFESSEURS

Chimie et Pharmacie	GODFRAIN.
Anatomie	FLORENTIN.
Physiologie	BRUNAUD.
Anatomie Pathologique. — Inspection des viandes	LOMBARD.
Parasitologie	BRIZARD.
Médecine	DARRASPEN
Chirurgie	LASSERRE.
Pathologie du Bétail	BERTHELON.
Maladies Microbiennes	SAURAT.
Zootechnie	PONS.

AGRÉGÉS

Anatomie	BENOIT.
Médecine	FLORIO.
Chirurgie	PUGET.
Zootechnie	LADRAT.

CHEFS DE TRAVAUX

Pathologie du Bétail	TOURNUT.
Maladies Microbiennes	LAUTIÉ.

ASSISTANT

Physiologie	LABOUCHE.

COURS COMPLÉMENTAIRE

Pisciculture et maladies des Poissons	SECONDAT.

La Faculté et l'Ecole déclarent n'être pas responsables des opinions émises par les candidats (délibération de la Faculté, en date du 10 mai 1891, et du Conseil de l'Ecole, en date du 13 juin 1924).

A MA GRAND'MERE

A MON PERE, A MA MERE

Modeste témoignage de ma profonde affection et de ma reconnaissance pour les sacrifices qu'ils se sont imposés pour moi.

A MON FRERE ET A SA FAMILLE

En remerciement de leur compréhension affectueuse.

A MA FIANCEE

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ANDRIEU

Professeur à la Faculté de Médecine de Toulouse

Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse. Hommage respecteux.

A NOTRE JURY DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BRIZARD
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Dont les conseils avertis et la constante bienveillance nous ont été d'une aide si précieuse.

Qu'il soit assuré de trouver ici l'expression de notre profonde et respectueuse gratitude.

MONSIEUR LE PROFESSEUR SAURAT
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

En remerciement de son enseignement et en témoignage de notre reconnaissance.

A TOUS NOS MAITRES
ET A TOUS CEUX QUI NOUS ONT AIDE
DANS NOS DEBUTS PROFESSIONNELS

AVANT-PROPOS

L'importance, aujourd'hui plus grande que jamais, des questions agricoles, nous a décidé à terminer nos études vétérinaires par un travail sur l'élevage. On oublie trop que la France est essentiellement un pays d'agriculture et d'élevage et il faut une crise comme celle que nous venons de traverser pour montrer combien restent justes les paroles de SULLY : « Labourage et pâturage sont les deux mamelles de la France ».

Il nous a donc semblé intéressant de consacrer notre thèse de Doctorat Vétérinaire à l'étude, pour une région de notre beau pays, de l'importance du parasitisme gastro-intestinal et à sa prophylaxie.

Nous avons choisi une région que nous connaissons bien : le Nord de la Haute-Vienne, parce que nous avons passé notre enfance, puis nos vacances dans un hameau de cette campagne, parce que nous aimons ses arbres, ses prés, ses ruisseaux, ses paysans surtout parmi lesquels nous avons grandi.

Nous sommes, en outre, de ceux qui regrettent de voir les éleveurs de cette région livrés à eux-mêmes, à leur routine peut-on dire, sans directives générales, ni

moyens d'action et de perfectionnement. C'est pourquoi nous estimons que le vétérinaire ne donne son plein rendement social que s'il adjoint à son rôle de pathologiste, celui d'hygiéniste et de conseiller technique de l'élevage. C'est, conscients de cette tâche énorme qui nous attend, que nous nous sommes attachés à cette mise au point sur : l'importance du parasitisme gastro-intestinal dans le Nord de la Haute-Vienne. Sa prophylaxie.

***

Avant d'aborder cette question, qu'il nous soit toutefois permis de remercier le Docteur Vétérinaire GATET, qui a bien voulu nous guider dans l'élaboration de ce travail et nous faire profiter du fruit de son expérience. Qu'il trouve ici l'expression de notre respectueuse gratitude.

INTRODUCTION

Parmi les régions de France où sévissent des maladies parasitaires, le Limousin est une de celles où elles revêtent une importance toute *particulière.*

La justification d'un tel travail n'est donc pas à faire dans une contrée où strongylose, distomatose, coccidiose, échinococcose, actinomycose, hypodermose, ascaridiose, pour ne citer que les principales maladies, sont connues de tous.

Pour de multiples raisons, nous avons été dans l'obligation de limiter notre étude aux parasitoses gastro-intestinales — ce sont d'ailleurs les plus fréquentes et les plus importantes — des seules espèces bovines, ovines et porcines, qui représentent 98 % *de l'élevage de cette région.*

Nous avons également réduit le cadre géographique de ce sujet au Nord de la Haute-Vienne. Nous aurions aimé, certes, étudier le problème sur toute l'étendue du Limousin, Haute-Vienne et Corrèze, en particulier, mais de nombreuses données nous manquant, sur les conseils de M. Augereau, Directeur des Services Vétérinaires de la Haute-Vienne, nous avons préféré pren-

dre une région type, bien connue de nous, mieux prospectée : le Nord de ce département.

Nous étudierons donc, successivement, les principales maladies parasitaires gastro-intestinales et les conditions qui favorisent leur développement dans cette région, puis les pertes qu'elles entraînent. Nous en tirerons ensuite les conclusions qui s'imposent, relatives à la nécessité d'une lutte énergique dans laquelle le vétérinaire joue un rôle de premier plan.

Nous avons donc divisé cette étude en quatre parties :

I. — *Les principales maladies en cause.*

II. — *Etude de la géographie physique de la région dans son rapport avec l'étiologie et l'épidémiologie des maladies parasitaires en cause.*

III. — *Les répercussions économiques.*

IV. — *Les moyens de lutte.*

PREMIERE PARTIE

PRINCIPALES MALADIES EN CAUSE

Nous ne voulons pas entreprendre ici une étude systématique et détaillée des parasites responsables, mais seulement caractériser les maladies pour rester sur le plan pratique qu'est celui de la clinique. Bien souvent, d'ailleurs, cette dernière est insuffisante à l'étude d'un diagnostic précis, les symptômes des parasitoses gastro-intestinales relevant d'un syndrome entérique dont il est souvent impossible de tirer un argument en faveur de l'ingérence de tel ou de tel parasite. C'est pourquoi le clinicien est obligé de faire appel au laboratoire pour l'obtention d'un diagnostic exact par l'examen coprologique.

Autant que faire se peut, dans chaque espèce animale nous citerons les maladies dans leur ordre de fréquence décroissante, sans établir des statistiques ou des pourcentages qui n'ont, bien souvent, qu'une valeur très relative.

Nous préciserons, avant d'aller plus avant, que nous

avons rangé la distomatose parmi les parasitoses gastro-intestinales bien que son agent se localise électivement au foie ; mais elle mérite ,en effet, d'être retenue dans le cadre car le foie, est, de par son embryologie, un diverticule du tube digestif ; de plus, au point de vue clinique, la distomatose se manifeste par des symptômes digestifs.

CHEZ LES BOVINS.

— La strongylose gastro-intestinale ou anémie d'été, est, à l'heure actuelle, la maladie parasitaire la plus répandue, prenant place bien avant la distomatose.

Sa fréquence entraîne même certains vétérinaires de la région à employer systématiquement et en premier lieu, la Phénothiazine, véritable spécifique de l'affection pour combattre les états diarrhétiques et dans 80 % des cas avec succès.

— La coccidiose bovine, moins importante par le nombre des cas, mais beaucoup plus par les mortalités qu'elle entraîne, se rencontre surtout dans les régions de Magnac-Laval et du Dorat ; elle se traduit très souvent par des symptômes nerveux, d'allure impressionnante, la mort survenant généralement avant l'apparition de la diarrhée hémorragique caractéristique.

— La coccidiose des veaux de lait est aussi très fréquente, mais souvent non reconnue.

— La distomatose est actuellement en nette régression. Il faut souligner cependant que le nombre des contaminés se montre beaucoup plus élevé que celui des animaux présentant des signes cliniques, car, sou-

vent, le seuil de morbidité n'est pas atteint. Généralement, elle cœxiste avec la strongylose, cette cœxistence précipitant l'apparition de la diarrhée.

Il est intéressant de préciser que dans la plupart des cas c'est la petite Douve qui est en cause, la grande Douve n'intervenant que rarement.

— L'échinococcose est largement répandue surtout sa localisation hépatique.

— L'ascaridiose du veau est observée dans les régions de Bessines et de Chateauponsac plus particulièrement.

— L'œsophagostomose intestinale et nodulaire n'est constatée qu'assez rarement dans les abattoirs.

— Quelques cas de ténianis par des anoplocéphalidés ont été signalés.

Chez les Ovins.

Le mouton est par excellence, l'espèce la plus sensible au parasitisme, aussi trouverons-nous chez lui toute la série des parasites habituels.

Strongylose gastro-intestinale et distomatose se disputent la première place ; elles sont très souvent associées et sévissent presqu'aussi bien chez les adultes que chez les jeunes, surtout lors des années pluvieuses.

La coccidiose n'atteint presque uniquement que les agneaux et, le plus souvent, sous une forme rapidement mortelle ; les pertes sont d'autant plus élevées que le diagnostic expérimental n'étant pas porté, on traite sans succès à la phénothiazine en pensant à la strongylose et à des doses peut-être insuffisantes pour agir sur

les coccidies, alors que le traitement précoce par la quinacrine aurait donné d'excellents résultats.

Nous trouvons aussi du téniasis, de l'échinococcose, de l'œsophagostomose mais avec une intensité moindre les cas étant, d'autre part, beaucoup plus isolés.

Débordant le cadre de notre sujet, nous devons malgré tout signaler « les épizooties » de strongylose broncho-pulmonaire qui sévissent sous une forme si alarmante que, ce que l'on appelle « l'essouflement » entraîne des pertes considérables, la plupart des jeunes animaux pouvant succomber en l'espace de cinq à six jours après le début des symptômes.

Chez les Porcins.

Le fait que les porcelets pâturent comme les autres animaux, suffit à expliquer chez eux la fréquence des maladies parasitaires.

— L'ascaridiose est de règle ou presque, chez tous les porcelets.

— L'échinococcose est excessivement abondante, mais le plus souvent le parasite crée des lésions qui n'ont pas le temps d'influer sur la santé des animaux destinés à la boucherie ; ce sont alors des trouvailles d'autopsie.

Par contre, chez les sujets destinés à la reproduction, les lésions peuvent très bien provoquer la mort par une cachexie de plus en plus accusée.

— La distomatose est également constatée par l'autopsie ou l'examen coprologique, mais elle ne provoque, pour ainsi dire, jamais de signes cliniques.

Nous évadant encore de notre sujet, nous voulons mentionner ici l'allure particulière par son intensité, sa rapidité, sa gravité de la strongylose broncho-pulmonaire qui amène souvent la confusion avec le grand syndrome contagieux pneumo-entérique.

De plus, il nous faut constater la disparition de la ladrerie dans cette région où, autrefois, le langueyage était d'une pratique si courante.

De 1940 à 1944, à l'abattoir de Limoges, on a cherché à mettre en évidence systématiquement les cysticercus cellulosae, il a fallu conclure à sa disparition.

***

En résumé, chez ces trois espèces : Bœuf, mouton, porc, quatre maladies dominent la scène, dont nous nous occuperons exclusivement, suivant l'ordre habituel des classifications zoologiques :

— La coccidiose,
— La distomatose,
— L'échinococcose,
— La strongylose.

BREVE ETUDE ETIOLOGIQUE

La coccidiose :

Elle est due à des Protozaires de la classe des Sporozoaires, à Eimeria Zürni surtout chez le bœuf et Eimeria faurei et Eimeria arloingi chez le mouton.

Elle sévit de préférence en été sur les jeunes animaux au pâturage. Le parasite est monoxène, cependant son

cycle évolutif est assez complexe. L'une de ses phases, la schizogonie, qui correspond à une intense multiplication asexuée se passe à l'intérieur des cellules épithéliales de l'intestin de l'hôte parasité. Puis, à la suite de phénomènes sexuels, des œufs se forment qui s'enkystent (ookystes) et sont évacués par l'hôte avec ses excréments. Dans le milieu extérieur, s'ils trouvent des conditions favorables (chaleur et humidité), il se forme par division, à l'intérieur des ookystes, des spores, éléments infestants qui, ingérés avec l'œuf par l'hôte vont parasiter les cellules épithiliales de l'intestin.

Ce cycle évolutif, qui ne demande guère plus d'un mois, est donc assez court.

Indépendamment de la chaleur (20-25°) et de l'humidité, il nécessite une aération suffisante. Si, placé dans de bonnes conditions, l'ookyste mûr, infestant, est capable de survivre plusieurs mois, par contre, il est peu résistant à la dessication et à la putréfaction.

La distomatose :

Elle est due à des Trématodes : Fasciola hepatica et dicrocœlium-lancéolatum ; elle est observée généralement en hiver.

Les animaux parasités éliminent les œufs avec leurs excréments. Si l'œuf trouve chaleur et humidité, un embryon cilié ou miracidum se développe et sort de l'œuf au bout d'un temps variable avec la température. Le miracidium ne peut vivre que dans l'eau, sinon il meurt presque instantanément ; de plus, il ne vit que 24 ou 36 heures dans le milieu extérieur s'il ne trouve pas son hôte intermédiaire indispensable : la

limnée qui vit dans les milieux humides. Après diverses transformations au cours desquelles il se multiplie (sporocystes, rédies, cercaires) à l'intérieur du mollusque, le parasite quitte la limnée. Un œuf peut donner plus de 100 cercaires si la température est favorable (25° environ). Ces cercaires, qui ne vivent également que dans l'eau, vont s'enkyster à la surface de plantes aquatiques, passant à l'état de métacercaires, résistantes à la dessication, qui représentent le stade infestant. Les métacercaires pénètrent alors passivement par la voie buccale chez leur hôte définitif quand celui-ci boit de l'eau ou ingère des végétaux infestés.

Chez cet hôte, la métacercaire parvenue au foie par voie sanguine surtout, se transforme en une douve adulte prête à pondre dans un délai d'environ 3 mois.

Pour le Professeur MAROTEL, les œufs pondus et évacués dans le milieu extérieur au printemps, donnent des métacercaires à l'automne, de telle sorte que l'infestation de l'hôte définitif se fait le plus souvent à cette saison et que les symptômes de la maladie apparaissent en hiver.

Ce qu'il y a lieu de retenir plus particulièrement de ce cycle évolutif, c'est, d'une part la multiplication extrême du parasite chez l'hôte intermédiaire et, d'autre part, la nécessité de certaines conditions (chaleur et humidité).

Par ailleurs, il faut aussi souligner la résistance à la dessication des métacercaires, qui peuvent survivre et demeurer infestantes plusieurs mois, d'où le danger des fourrages insuffisamment desséchés. On cite un cas où du fourrage est demeuré infestant 17 mois.

L'ÉCHINOCOCCOSE :

Le parasite en cause est la larve d'un Cestode de la famille des Téniidés, qui a besoin pour se développer d'un hôte intermédiaire mammifère, le plus souvent le porc, les ruminants et l'homme. L'adulte Tœnia echinococcus, de très petite taille, 3 à 5 millimètres, vit dans l'intestin grêle du chien ; le dernier anneau, où se trouvent les œufs embryonnés, très résistants à la sécheresse et au froid, est éliminé avec les excréments.

Chez l'hôte intermédiaire, après absorption des œufs avec des fourrages ou des boissons souillées, les embryons sont libérés dans le tube digestif, et après des migrations par voie sanguine, se fixent dans différents tissus et organes où ils se transforment en larves. Cette larve ou Echinococcus polymorphus ou hydatide est remplie de liquide et elle est plus ou moins volumineuse. Elle siège le plus souvent dans le foie et le poumon. Cette hydatide présente de nombreux scolex qui sont généralement invaginés, ayant l'aspect de masses ovoïdes possédant à leur centre une couronne de 30 à 40 crochets. Les hydatides, ingérées par le chien avec les viscères des hôtes intermédiaires, voient leurs scolex se transformer en Tœnias échinocoques.

Ce développement de la larve dans le foie ou le poumon, demande environ 7 mois, alors que la formation de l'adulte, chez le chien, se fait en 4 à 8 semaines.

Les œufs résistent habituellement 15 à 30 jours et plus en milieu humide, les larves des mois et même des années. L'infestation se fait par des aliments ou des eaux contenant des œufs de Tœnia échinococcus.

LA STRONGYLOSE GASTRO-INTESTINALE :

Elle a pour agent des Nématodes de la famille des Trichostrongylidés, parasites de la caillette et de l'intestin grêle. On trouve principalement Hœmonchus contortus ou bien des espèces des genres Ostertagia, Cooperia, Trichostrongylus et Nématodirus.

La strongylose sévit surtout en été, comme l'indique son autre dénomination « Anémie d'été », de préférence sur les jeunes. Le développement des parasites, qui ne demande pas d'hôte intermédiaire, est favorisé par la chaleur et l'humidité.

L'animal infesté élimine dans ses fécès des œufs segmentés qui se développent si les conditions précédentes sont réalisées.

Il se forme ainsi dans chaque œuf, un embryon, qui éclot et qui en 4 à 14 jours mue deux fois (les larves du premier et du deuxième âge sont très fragiles), pour donner, finalement, une larve encapsulée infestante. A l'inverse des premiers stades, ce dernier est très résistant puisque la dessication pendant 35 jours, ou la gelée ne le tuent pas. Il peut survivre facilement 8 mois dans un milieu humide. Ingérée, la larve donne dans le tube digestif directement un adulte en 2 à 3 semaines.

Le cycle total a une durée de 2 mois environ ; la prolificité des parasites et leur résistance au stade de larve encapsulée infestante augmentent donc beaucoup les chances d'infestation surtout en milieu chaud et humide. Mais à l'inverse de la distomatose, l'eau n'est pas indispensable, l'humidité de la surface du sol entre-

tenue par les pluies ou les rosées étant suffisante, selon certains auteurs.

En résumé, pour ces quatre maladies, nous avons en général des stades infestants qui sont résistants dans le milieu extérieur et d'autant plus que celui-ci est humide alors qu'au contraire les premiers stades évolutifs — quand ils existent — sont beaucoup plus sensibles.

TABLEAU RÉCAPITULATIF

— PAS D'ÉVOLUTION DANS LE MILIEU EXTÉRIEUR :

les œufs de Tœnia échinococcus.

— EVOLUTION DANS LE MILIEU EXTÉRIEUR :

— *Sans hôte intermédiaire :*

Eimeria Zürni : les ookystes sont très fragiles tant qu'ils ne sont pas parvenus à maturité.

Trichostrongylidés : larves du 1er et 2me âge très fragiles - larve encapsulée très résistante.

— *Avec hôte intermédiaire :*

Douves : Avant d'atteindre l'hôte : miracidium très fragile.

Rédies, Sporocystes, métacercaires, protégées par la limnée.

Métacercaires très résistantes.

Il est donc des moments de la vie du parasite où celui-ci est en état de moindre défense, beaucoup plus facile à atteindre et à détruire.

Connaissant les nécessités du développement de leurs agents, nous allons examiner, maintenant, quelles sont dans le Nord de la Haute-Vienne, les conditions favorisantes de l'évolution des maladies dont nous venons de parler et en particulier les deux facteurs toujours nécessaires : chaleur et humidité.

DEUXIEME PARTIE

ETUDE DE LA GEOGRAPHIE PHYSIQUE DE LA REGION DANS SON RAPPORT AVEC L'ETIOLOGIE ET L'EPIDEMIOLOGIE DES MALADIES EN CAUSE

Cette étude va nous montrer pourquoi les affections parasitaires gastro-intestinaïes ont une telle ampleur dans le Nord de la Haue-Vienne, si l'on a souvent dit que le milieu conditionne les races, on peut affirmer aussi que le développement du parasitisme est sous l'étroite dépendance du milieu.

1° Situation - Limites - Hydrographie

La région Nord de la Haute-Vienne, située entre le 45e et le 48e degré de latitude, à 1 degré à l'Ouest du méridien de Paris, est accrochée au flanc occidental du Plateau Central.

Elle est bornée, au Sud, naturellement, par la Vienne et le Taurion, et, artificiellement, à l'Ouest, par le département de la Charente, à l'Est, par celui de la Creuse, et au Nord, par ceux de l'Indre et de la Vienne.

Ctte région comprend, administrativement, l'arrondissement de Bellac et le Nord de l'arrondissement de Limoges. Certains géographes l'appellent Basse Marche, d'autres Marche Limousine. C'est là la dénomination que nous préférons, car elle satisfait à la fois le géologue et le géographe, tout en rappelant le mode de vie, la parenté des dialectes et les ressemblances multiples avec le Limousin proprement dit.

Le Nord de la Haute-Vienne, qui couvre une superficie d'environ 250.000 hectares, est traversé par le Gartempe, affluent de la Creuse qui se jette dans la Vienne, et sa chevelure de jolis affluents parmi lesquels nous citerons la Semme, la Couze, le Vincou, la Brame.

Plus au Nord, nous avons la Benaize qui draine les eaux de la région de Saint-Sulpice-les-Feuilles.

Au Sud, le Taurion, l'Aurence, la Glane, la Glayeule, l'Issoire regagnent la Vienne.

C'est donc une région largement irriguée, véritable centre de dispersion des eaux, si souvent appelée, à juste titre, « le Château d'eau du Centre Ouest », avec les régions voisines et qu'Arthur YOUNG dénommait « le pays mouillé ».

Cette abondance de petits cours d'eau est en rapport avec l'humidité, et sans vouloir aller plus avant, nous trouvons en elle une condition éminemment favorisante de l'évolution des agents étudiés plus haut et par suite de l'éclosion du parasitisme gastro-intestinal.

2° Sol - Relief - Climat - Humidité

Sol, relief, climat, ne peuvent être ici étudiés, séparément, car leur influence sur l'intensité du parasitisme est commune, l'humidité étant fonction du relief et surtout du climat et du sol.

Cette région, qui est une des plus anciennes du monde, est immergée depuis les premiers âges de la terre, aussi, par suite de l'érosion, le relief est peu accusé, il forme, suivant l'expression des géographes, une pénéplaine.

Entre la Gartempe et la Vienne, et orientée de l'Est à l'Ouest, nous trouvons les principaux sommets avec les Monts de la Marche, chaîne de collines interrompue par quelques vallées où coulent les cours d'eau cités précédemment. Cette chaîne de Monts est en pente abrupte vers l'Est et elle va en s'abaissant graduellement vers le Nord et vers l'Ouest.

On y trouve principalement deux rites granitiques, le Massif d'Ambazac, qui culmine au Puy de Sauvagnac (701 m.), le point le plus élevé de la région et le Massif de Blond, qui atteint 515 mètres.

Au Nord des Monts de la Marche, entre la Brame et la Benaize, se trouvent les collines de Brame, qui ne dépasse pas 400 mètres.

Exceptées ces quelques collines, l'altitude moyenne varie entre 200 et 350 mètres.

Le sol, en totalité ou presque, est constitué par des roches de l'époque primaire. Nous avons donc affaire à des terrains argileux, granitiques, qui, dérivant des

roches primaires acides, présentent des caractères communs du point de vue chimique :

— une extrême pauvreté en chaux,
— une teneur avoisinant la moyenne en acide phosrique soluble,
— une grande richesse en potasse totale, mais une teneur assez souvent insuffisante en potasse soluble,
— une richesse moyenne en azote.

L'acidité de ces terrains est toujours très accusée et les mesures de P.H. effectuées par les Services Agricoles ont varié entre P.H. : 6,5 et P.H. : 5.

Mais point n'est besoin de ces mesures pour affirmer l'acidité de tels terrains où poussent en abondance fougères, bruyères, ajoncs, où les prairies sont envahies par les carex et les mousses. Cependant, le P.H. de leurs eaux, par suite de la solubilité des éléments alcalins, se trouve être à la limite de la neutralité. Cette question des limites de P.H. de l'eau permettant la vie des liminées, a été très discutée.

Pour B. G. PETERS, la liminée se trouve dans les eaux de P.H. 6,9 à 8,2 ; pour ATKINS et LEBOUR : 6,4 à 7,8 ; pour WALTON et RIGHT : 6 à 8,6.

BOYCOTT, en 1936, a établi que l'eau de tourbe franchement acide de P.H. = 6, ne contient aucun escargot alors qu'ils sont abondants à P.H. : 8,5 dans la même région.

Ces différents résultats sont très difficiles à interpréter, mais il faut considérer, en pratique, que les eaux très acides sont impropres à la vie des limnées.

MONNING à Onderspoort, en 1929, a montré par de multiples expériences l'influence des terrains argileux sur l'évolution de certains parasites ; en effet, les larves de Trichostrongylus, Hœmonchus contortus, émigrent plus facilement en terrain sablonneux qu'en terrain argileux, d'où, quand tous les autres facteurs sont favorables, elles disparaissent plus tôt dans un terrain sablonneux, les longues migrations entraînant leur épuisement.

De plus, la nature du sol conditionne le type de végétation et son abondance, facteurs importants de la vie et de la survie des éléments infestants, le rôle joué par la nature de la végétation étant surtout lié à l'importance de l'humidité qu'elle tend à maintenir à la surface du sol.

Les gras pâturages des vallées seront donc beaucoup plus propices à l'infestation parasitaire que les autres types d'herbages à végétation éparse comme ceux des collines.

En définitive, les terrains argileux et légèrement acides du Nord de la Haute-Vienne, se montrent favorables à l'existence des maladies parasitaires gastro-intestinales.

***

Le Nord de la Haute-Vienne est placé au point de conflit d'influences climatiques contraires, entre le climat continental et le climat tempéré océanique.

C'est le climat maritime qui l'emporte, mais ce climat n'a plus ici toute sa douceur.

En dehors du relief et de la composition du sol, c'est le vent qui est l'élément principal du climat. Il sonffle de l'Ouest 7 à 8 jours sur 10, surtout en automne et au printemps, aussi, est-il très humide ; c'est le vent de « lo couado », c'est-à-dire de l'évier. La condensation provoquées par la présence des fraîches collines de la région, entraîne de nombreuses pluies. Il pleut un jour sur deux, ou presque, et la hauteur des pluies atteint un mètre par an ; un vieux dicton prétend d'ailleurs que « le Limousin ne périra jamais par la soif ». L'influence du climat continental apporte des courtes périodes où le froid et la chaleur sont extrêmes. On note des températures de —10° et il gèle 65 jours par an à Bellac.

Les étés sont chauds avec des nuits fraîches, tempérés par l'influence océanique et les nombreuses pluies d'orages.

Humidité permanente, chaleur en été, froid en hiver, sont les caractères dominants du climat de cette région où la température moyenne est d'environ 20° à 25°.

ROLE DE L'HUMIDITÉ :

Pour les Douves, les strongles, les coccidies, à leurs différents stades, un milieu humide est de première nécessité pour une évolution normale.

Des nombreux travaux réalisés par MONNING et ses collaborateurs, il résulte que pour les strongles une légère moiteur entretenue seulement par les rosées du matin, sur des terrains pas très humides par eux-mê-

mes, à condition qu'ils ne soient pas brutalement exposés au soleil, peut être suffisante.

Pour toutes les formes évolutives de la douve, et pour son rôle intermédiaire, il faut, par contre, un sol véritablement mouillé. La limnée exige un sol qui retienne l'humidité et sur lequel puisse séjourner l'eau.

Le sol argileux remplit cette condition par son imperméabilité, mieux que tout autre type de sol. Ces conditions se trouvent réalisées dans les prairies pour la strongylose et par les nombreuses petites mares, étangs, ruisselets, pour la distomatose.

Rôle de la température :

Les expériences faites par les différents auteurs américains, prouvent que la température la plus favorable au développement larvaire des Trichostrongylidés est d'environ 26°, ce qui correspond à la température du printemps et de l'automne limousin.

Par ailleurs, les larves de strongle, par exemple, résistent très bien à l'action des basses températures et, pour Taylor, le froid ne peut jouer aucun rôle dans la stérilisation des pâturages infestés, ainsi que les fortes températures.

Hautes et basses températures ne font que ralentir ou stopper les différents stades de l'évolution des larves.

Toutes les conditions extérieures nécessaires : sol, humidité, température, étant remplies, le Nord de la Haute-Vienne se trouve donc être le prototype même d'un pays favorable au parasitisme gastro-intestinal.

3° Le Mode d'explication

Le Nord de la Haute-Vienne est, avant tout, un pays d'élevage spécialisé dans la production de viande de grande qualité.

L'exploitation du sol est partagée entre la petite propriété (5 à 20 hectares) appelée « le bien » et la grande propriété de 40 à 100 hectares, principalement dans les régions de Magnac-Laval, Bellac, le Dorat, Saint-Sulpice-les-Feuilles. Le « bien » est exploité par « faire valoir direct » la grande propriété par métayage. Ces deux méthodes comportent chacune des inconvénients pour établir une bonne prophylaxie, car dans un cas on s'adresse à un trop petit nombre d'animaux, à une trop petite surface de terrain, et dans l'autre, on se heurte le plus souvent à la négligence d'une des deux parties intéressées.

Pourtant, seule une prophylaxie totale, collective, bien organisée, est capable de donner des résultats.

Elevage de jeunes :

Une ferme moyenne de la région comprend 50 % de jeunes pour les bovins, 60 % pour les ovins et 90 % pour les porcins. La proportion des jeunes est donc très élevée, ce qui ne saurait nous surprendre, puisque nous sommes en pays d'élevage ; or, l'âge est un facteur qui a une influence considérable sur le développement du parasitisme, car ce sont les jeunes qui sont les plus « réceptifs » et les moins résistants. La raison de la plus grande réceptivité des jeunes, c'est-à-dire le fait que l'infestation est toujours plus intense chez eux, est mal connue.

Ceci s'explique peut-être par le fait que l'action pathogène des parasites gastro-intestinaux a beaucoup plus d'effets nocifs sur un organisme qui, en sus de son entretien, doit subvenir à sa croissance. Par ailleurs, un intestin de jeunes est beaucoup plus délicat que celui d'un adulte et, de ce fait, il se défend beaucoup moins bien contre l'attaque parasitaire. Mais nous n'expliquerons pas ici pourquoi les jeunes sont les plus parasités, nous constaterons seulemnt que le parasitisme qui nous intéresse est vraiment une maladie d'élevage, une maladie des jeunes ; nous n'en voulons pour preuve que les dénominations :

« Ascaridiose du Porcelet » - « Ascaridiose du Veau » - « Coccidiose des Agneaux ».

Pratique de l'alimentation :

L'alimentation des bovins et des ovins se fait selon un type peu différent du type mixte. En hiver, les animaux restent à l'étable. De Pâques à la Toussaint, la plupart des animaux restent en permanence au pâturage et se suffisent à eux-mêmes, et bien souvent dans le même pâturage, ce qui augmente encore leur chance d'être parasités. Car, comme l'a montré Taylor, le taux d'infestation d'un pâturage est fonction de sa surface, du temps de pature et du nombre d'animaux.

En un mot, la belle saison, l'animal vivant dehors, sera la saison infestante. La coccidiose et la strongylose, dont la période d'incubation est courte, apparaîtront en été. Par contre, la distomatose, son cycle évolutif étant beaucoup plus long, se manifestera en hiver.

En ce qui concerne le porc, il nous faut signaler ici, le mode tout à fait exceptionnel d'élevage qui se pratique dans le Nord de la Haute-Vienne et qui est tout à fait propice au développement des maladies parasitaires contractées au pâturage.

Le sevrage des porcelets terminé, ceux-ci sont chaque jour « amenés aux champs, aux couders » avec leur mère, aussi bien en hiver qu'en été et ils doivent trouver là la majeure partie de leur nourriture. Ceci se prolonge pendant toute leur vie de « courards », jusqu'à leur mise à l'engraissement. Ce mode d'exploitation a été d'ailleurs le plus grand facteur de l'extension de la larderie porcine et, à l'heure actuelle, il est la raison de l'infestation du porcelet par des parasites divers disséminés dans leurs pâturages.

Pratique de l'abreuvement :

Si la pratique de l'alimentation — sauf celle du porcelet — est rationnelle malgré ses inconvénients, bien plus néfaste à l'élevage est la pratique de l'abreuvement, souvent à la base même de l'infestation des animaux.

Chaque ferme n'a pas « son eau », mais chaque village a sa mare « sa pêcherie » avec ses roseaux et ses joncs ; les animaux, hiver comme été, y viennent régulièrement boire deux fois par jour. Il n'est pas rare qu'une mare de 25 à 30 m^2 serve à l'abreuvement de 200 ou 300 animaux. Ces mares, et surtout leurs bords avec leurs herbes, représentent exactement le milieu nécessaire à l'évolution des œufs de douves de plus,

limnées et metacercaires y trouvent leurs conditions optima de développement et de conservation.

Ces conditions sont encore mieux remplies — car pour PETERS, les étangs de ferme sont trop boueux pour permetre la vie des limnées — par les ruisselets qui traversent les pâturages ou par « le trou d'eau » creusé dans un bas-fond ; or, si le bétail est parasité, cet abreuvoir est constamment souillé d'excréments criblés d'œufs, parce que les animaux y défèquent souvent en même temps qu'ils y boivent. Le résultat est que cet abreuvoir devient un véritable « bouillon de culture », riche d'éléments infestants, qui sont évidemment ingérés par les animaux en même temps que l'eau de boisson.

Pourtant, dans la région, la valeur d'un champ est fonction de la présence d'un tel abreuvoir « véritable réservoir de parasites ».

MANQUE D'HYGIÈNE DES ANIMAUX :

Les abords des fermes sont fangeux et les fumiers y sont étalés.

Les animaux sont logés dans de petites étables sales, mal aérées ; c'est « le vase clos » favorable à l'éclosion et à la propagation de toutes les maladies infectieuses, et à un moindre degré cependant, des maladies parasitaires.

En effet, l'état physiologique, la notion de « terrain », joue, et comme nous sommes presque toujours en présence d'animaux parasités, toutes les causes favorisantes prennent leur plus grande valeur. N'oublions

pas, non plus, que les maladies parasitaires gastro-intestinales se transmettent par voie digestive. Celles qui ne demandent pas d'hôtes intermédiaires pourront donc se transmettre par simple léchage d'objets souillés ou ingestion d'aliments souillés par des excréments à l'étable.

C'est ainsi que s'explique l'infection des jeunes animaux étant toujours restés à l'étable — la coccidiose des veaux de lait par exemple — à moins qu'il ne s'agisse d'infestation transplacentaire, comme la chose est possible dans le cas de l'ascaridiose et de l'échinococcose.

Il nous semble avoir suffisamment montré, dans cette deuxième partie, qu'en Haute-Vienne, les conditions de milieu imposées par la nature et les conditions artificielles créées par l'homme sont toutes propres à l'évolution du parasitisme dans cette région. Aussi, allons-nous étudier, maintenant, les conséquences sur le cheptel limousin des principales maladies parasitaires citées dans la première partie de ce travail.

TROISIEME PARTIE

LES REPERCUSSIONS ECONOMIQUES

Les maladies parasitaires gastro-intestinales, en médecine vétérinaire, ont une importance considérable, en raison de l'extrême diversité des agents qui les déterminent, de l'extension assez rapide de ces affections dans leurs troupeaux, de leur gravité, de la difficulté et parfois même de la quasi-impossibilité d'un traitement radical et définitif.

Les répercussions économiques sont d'autant plus grandes que la plupart de ces maladies se manifestent insidieusement. Leur tableau clinique est, le plus souvent, beacoup moins dramatique que celui des maladies infectieuses et, de ce fait, on a plutôt tendance à les négliger. Cependant, il ne faut pas oublier que si les parasites ne tuent pas toujours leurs hôtes, ils n'en entraînent pas moins des pertes jamais négligeables, malheureusement presque jamais assez brutales, du moins apparentes, pour alarmer le propriétaire.

Nous allons étudier, successivement, la fréquence des maladies parasitaires gastro-intestinales, les pertes éco-

nomiques qu'elles entraînent, les maladies qu'elles favorisent.

1° Fréquence des affections parasitaires gastro-intestinales

Ce chapitre ne fera pas double emploi avec la première partie de ce travail. Nous voulons simplement y signaler que dans cette région, largement infectée, des prélèvements d'excréments nous ont montré que 80 % des exploitations sont frappées de distomatose ou de strongylose, 25 % de coccidiose.

Ces chiffres n'ont d'ailleurs qu'une valeur toute relative ; tout au plus, peut-on dire que la majorité du cheptel limousin est infecté, mais la morbidité, l'apparition des symptômes ne se déclenchent que certaines années, dans certaines conditions, dans certaines fermes.

La morbidité est donc, elle aussi, très relative, de ce fait, il en est de même pour la mortalité, et des chiffres n'auraient encore ici qu'une valeur approximative. Il n'en demeure pas moins que, malades ou non, la plupart des bovins, ovins et porcins de cette région, constituent des réservoirs, des sources de parasites, à partir desquelles éclosent en certaines circonstances, de véritables et meurtrières épizooties.

La mortalité la plus imporante est provoquée par la coccidiose sur les agneaux et les bovins. En 1941, des pertes de 50 % ou 70 % de jeunes animaux ont été constatées dans de nombreuses exploitations, d'ailleurs chaque année, dans ces mêmes exploitations, on constate des cas de maladies et quelques cas de morts.

2° Pertes du point de vue économique

Elles sont, elles aussi, très difficiles à chiffrer. Bien que pertes brutes, les pertes en viandes par mortalité, seules chiffrables, ne sont pas les plus considérables. Dans les abattoirs, les pertes dûes à la saisie pour cachexie, sont également difficiles à apprécier et se confondent avec les pertes pour mortalité.

La plupart des animaux malades étant dirigés vers les clos d'équarrissage de Mézières-sur-Issoire, St-Jouvent, St-Léger-Magnazeix, les vétérinaires inspecteurs de ces centres estiment que 40 % du trafic porte sur des sujets atteints de maladies parasitaires.

La saisie des foies est presque systématique, soit pour distomatose, soit pour échinococcose .

Mais, si dans les cas précédents, les pertes restent chiffrables pour l'éleveur, il est des dommages impossibles à apprécier.

Les maladies parasitaires gastro-intestinales entravent la croissance des jeunes, entraînent une perte de poids et de qualité des animaux destinés à la boucherie, un moindre développement de ceux conservés pour l'élevage, une diminution sensible de la sécrétion lactée des mères, surtout lors de la diarrhée, et par suite, une plus lente croissance des jeunes. C'est sûrement là qu'il faut voir les plus grandes pertes, bien insidieuses d'ailleurs.

L'élevage limousin de cette région paie donc une lourde rançon au parasitisme par la dépréciation que ce dernier lui fait subir. Nos paysans traduisent bien souvent cette réalité en disant que telle ou telle ferme

« nourrit plus ou moins bien » ; sans vouloir éliminer les possibilités fourragères de tel ou tel sol, il est bien souvent constaté que la seule cause de ce jugement se trouve dans l'intensité du parasitisme.

3° Prédisposition aux maladies

Le parasitisme gastro-intestinal, en diminuant les défenses de l'organisme, favorise l'évolution de nombreuses maladies, surtout si celles-ci sont inoculables par la voie intestinale dont la muqueuse se trouve fortement diminuée, beaucoup plus perméable par suite de l'entérite parasitaire.

Nous ne passerons pas en revue toutes les maladies inoculables par voie intestinale pour montrer dans leur étiologie le rôle favorisant du parasitisme.

Malgré tout, nous retiendrons :

— La tuberculose et la paratuberculose, cette dernière est, d'ailleurs très souvent constatée dans cette région.

— Le « pissement de sang » des bovidés.

Galtier, dans sa théorie alimentaire, prétend que la distomatose facilite l'action des principes toxiques de certaines plantes qui, lors de leur élimination, irritent la vessie.

— Dans les régions où il sévit, le Black disease ou Hépato-Toxémie est toujours accompagné de parasitisme hépatique.

— De même dans l'Entérotoxémie, que l'on attribue

à un surmenage du tube digestif en rapport avec la mise à l'engraissement des animaux, les lésions ou les prélèvements coprologiques ont montré la fréquence de la strongylose et de la distomatose, qui seraient à l'origine de l'entérotoxémie, leur action traumatique permettant la diffusion de la toxine en cause.

— La stérilité et les avortements.

A l'heure actuelle, le parasitisme intestinal est souvent mis en cause pour les expliquer. Il semble bien que les nombreux avortements constatés avant 1935, sans qu'on ait pu mettre en évidence de cause infectieuse et qui ont failli compromettre, en particulier, le petit élevage du mouton dans la région, aient eu à leur origine le parasitisme.

Depuis l'application du traitement prophylactique de Marotel, de telles enzooties n'ont plus été constatées.

— Le rachitisme.

L'action spoliatrice de certains parasites et surtout les lésions importantes de la muqueuse du tube digestif, gênent plus particulièrement l'absorption des matières minérales. Elles sont peut-être beaucoup plus à l'origine du rachitisme que l'alimentation elle-même, chez le porcelet en particulier.

— Cachexie et anémie sont les conséquences logiques des parasitoses gastro-intestinales.

Bien qu'elles soient exceptionnelles, il faut mentionner, en outre, les complications possibles et graves de péritonite, de coliques, d'obstruction intestinale.

De plus, il nous faut encore signaler, ici, les pertes entraînées par le traitement antiparasitaire lui-même, et, en particulier, par le mode d'administration « per os » qui entraîne souvent des accidents regrettables comme la broncho-pneumonie par corps étrangers.

Et, il y a lieu de ne pas oublier, non plus, la question du prix de revient du traitement curatif.

Les pertes provoquées par le parasitisme gastro-intestinal, la prédisposition aux autres maladies qu'il crée, nous obligent à considérer la nécessité d'une lutte, et d'examiner les moyens dont nous disposons actuellement, en rapport avec la région étudiée pour mener à bien la prophylaxie.

QUATRIEME PARTIE

MOYENS DE LUTTE

Traitement curatif et prophylaxie sont à notre disposition pour lutter contre les maladies parasitaires que nous avons étudiées dans les chapitres précédents.

Si nous ne dirons que fort peu de choses du traitement curatif, dont les modalités sont bien connues, et d'une application courante, par contre, nous insisterons beaucoup sur la prophylaxie. Plus que le traitement curatif, en effet, qui ne touche que des sujets déjà malades, la prophylaxie, qui vise à éviter l'infestation donc la maladie, demeure le seul moyen rationnel d'atténuer, sinon de supprimer les pertes.

1° Traitement curatif

Depuis quelques années, l'arsenal thérapeutique s'est enrichi de nombreux anti-parasitaires et nous sommes actuellement en possession de médicaments efficaces contre les maladies dont nous nous occupons. On peut citer, en particulier, l'extrait éthéré de fougère mâle, le tétrachlorure d'éthylène, le tétrachlorure de carbone et

le Vitan, spécialité à formule non connue, comprenant surtout du benzol et de l'essence de térébenthine, pour le traitement de la distomatose, le thymol et la quinacrine pour la coccidiose, la thiodiphénylamine pour la strongylose et même la coccidiose. La thiodiphénylamine, par la polyvalence, est d'ailleurs devenue le médicament, par excellence, des syndromes diarrhéiques, d'origine parasitaire, à l'exclusion de la distomatose.

En règle générale, ces différents médicaments font rétrocéder les symptomes en très peu de temps, la diarrhée est « coupée » en quelques jours, mais, en ce qui concerne la distomatose, en particulier, l'angiocholite chronique persiste, dont les lésions ne sont pas réversibles, de telle sorte que l'animal reste un taré, un amoindri. C'est pourquoi on ne saurait jamais intervenir de façon trop précoce et par conséquent préciser trop tôt le diagnostic. De même le traitement curatif des helminthiases et de la coccidiose n'est pas toujours suffisant pour réduire les pertes quand les lésions sont trop avancées, quand on intervient trop tard. De plus, il est des maladies comme l'échinococcose où aucun traitement curatif n'est possible. Enfin, sur un plan général, ce traitement ne fait que détruire le parasite chez l'organisme infecté, il ne le fait pas disparaître du milieu extérieur.

S'il importe donc de traiter avant que les répercussions sur l'organisme atteint ne soient trop graves, mieux vaut encore éviter l'infestation elle-même, c'est-à-dire lutter par la prophylaxie.

2° Prophylaxie

La prophylaxie est l'ensemble des méthodes qui ont

pour but de prévenir l'apparition et le développement des maladies.

C'est là, à notre avis, le seul moyen de faire régresser de façon appréciable, sinon de faire disparaître les parasitoses gastro-intestinales de la région étudiée.

Il faut bien le dire, rien de systématique n'a jamais été entrepris dans le Nord de la Haute-Vienne.

Les paysans se contentent de faire le traitement des animaux atteints cliniquement car, bien souvent, la prophylaxie ne leur semble pas rentable. Devant cet état d'esprit : « Parer au plus pressé », seuls quelques agriculteurs ont essayé de réagir. Nous citerons, plus particulièrement, M. BANCEL, à Magnac-Laval, qui chaule abondamment ses pâturages et qui traite régulièrement ses animaux à la Phénothiazine au printemps et à l'automne. Jusqu'en 1945, avant l'emploi de cette méthode, M. BANCEL estimait à 2 % le nombre d'animaux envoyés chaque année à l'équarrissage pour parasitisme intestinal, strongylose le plus souvent. Depuis, aucune perte n'a été enregistrée. Les fermes en question étant des mieux surveillées de la région, à combien chiffrer alors les pertes de certaines qui n'ont jamais rien fait contre ces maladies.

Nous citerons également l'effort des éleveurs de moutons des régions de Bellac, Nantiat, Chateauponsac, qui, sous l'impulsion de « l'Union Ovine » ont tous adopté actuellement la thérapeutique prophylactique de Marotel.

Chaulage et drainage semblent par contre en nette régression depuis 1939, mais le manque de chaux et de

main-d'œuvre, consécutifs à la guerre, en sont probablement les seuls responsables.

En résumé, malgré les quelques initiatives personnelles citées, qui, du fait même de leur isolement, sont insuffisantes, la plupart des éleveurs se contentent de lutter contre les symptômes mais nullement de prendre le mal à la base ; c'est d'ailleurs là toute une éducation à faire et la profession ne devrait pas oublier le rôle qu'elle doit y jouer.

***

Nous allons donc étudier maintenant, en détail, les différents moyens prophylactiques qu'il est possible de mettre en œuvre, sans nous borner à les énumérer pureemnt et simplement, car tous ne sont pas de même valeur pour notre région et surtout tous ne sont pas rentables.

Pour plus de clarté, nous envisagerons successivement, d'une part, la prophylaxie individuelle, c'est-à-dire l'ensemble des moyens applicables au sujet et capables d'empêcher ou prévenir son infestation et, d'autre part, la prophylaxie générale dont le but est de détruire les parasites partout où ils peuvent se trouver.

a) *Prophylaxie individuelle*

Il ne faut pas lui accorder, dans le domaine qui nous intéresse, plus d'importance qu'elle n'en peut avoir en pratique. Elle ne saurait être, en effet, en milieu infecté, dans le Nord de la Haute-Vienne comme ailleurs, qu'un moyen de circonstance, qu'un palliatif, il est impossible de la rendre stricte et permanente.

Nous ne voulons cependant pas dire par là que cette prophylaxie individuelle doive être négligée.

Pour les maladies qui nous intéressent, la voie de pénétration des agents est uniquement la voie digestive. Dans le cas des maladies qui nous intéressent, l'infestation se fait, avons-nous vu, à l'occasion de l'alimentation et l'abreuvement, accessoirement par le léchage. Le problème de la prophylaxie individuelle peut donc se résoudre soit par l'hygiène des aliments et des boissons, soit par une immunisation des sujets ou un renforcement de leur résistance.

ALIMENTATION ET ABREUVEMENT :

Il y a lieu d'envisager un certain nombre de mesures à prendre dès qu'on est en présence d'aliments et de boissons infestés. En premier lieu, cela est d'ailleurs l'évidence même, il faut retirer les animaux des pâturages dangereux ou ayant des abreuvoirs considérés comme tels. Leur maintien dans de telles pâtures entraînerait leur surinfestation et, par suite, augmenterait la gravité de la maladie. Pendant leur séjour à l'étable, il ne faudra donner aux animaux que des aliments sains et des boissons saines. On pourra distribuer, après contrôle, des fourrages verts provenant de prairies non contaminées. Ceci est le plus souvent impossible, aussi on aura intérêt à ne distribuer que des aliments comme le son, les graines, les betteraves, les carottes, les topinambours, ou bien des fourrages secs en se rappelant, toutefois, que la dessication n'est pas toujours suffisante à assurer la stérilisation d'un fourrage comme nous l'avons déjà vu, plus particulièrement en ce qui concerne la disto-

matose. Cependant, en pratique, on peut les considérer comme sains.

L'abreuvement est sûrement le mode le plus influent de l'infestation, dans notre région presque toutes les eaux servent de véhicules à des œufs, à des embryons, à des larves. En premier lieu, il faudra interdire l'accès des mares et des ruisselets contaminés, en les entourant d'une clôture suffisamment efficace. Pour certains, les risques d'infestation par l'eau seraient évités en filtrant celle-ci. A ce moyen insuffisant, il faut préférer l'installation d'abreuvoirs n'utilisant que de l'eau courante, salubre, limpide et claire. Dans ce but, il faudra construire de petites auges surélevées de 50 cm., qui ne courent ainsi aucun danger de pollution fécale.

Mais la réalisation de tels procédés est difficile, onéreuse. Le plus souvent il faut se contenter de demi-mesures. On s'efforcera, en pays infesté comme le nôtre, de ne pas envoyer le bétail en pâture infestée quand elle est très mouillée, ni trop tôt le matin, car les larves infestantes des trichostrongylidés ont un géotroprisme négatif qui les incite à grimper à la pointe des herbes, du moins lorsque celles-ci sont humides et lorsque la lumière est encore douce comme c'est le cas le matin. Ce sera donc le matin et dans la soirée que les larves seront les plus abondantes au sommet de l'herbe, c'est-à-dire à la portée immédiate des animaux. Pour les mêmes raisons, si la nourriture est abondante, les herbes bien poussées, l'infestation est plus réduite, le rasage total n'étant pas réalisé.

Le problème de l'eau sera beaucoup plus facile à résoudre de la façon que nous l'avons dite, soit que l'on

pratique la stérilisation des mares infectées par le sulfate de cuivre à 1 pour 10.000, comme nous l'étudierons dans la prophylaxie générale.

IMMUNISATION :

Sa réalisation est impossible dans l'état actuel de nos connaissances et il semble que la question de l'immunité ne puisse, de longtemps, être fertile en applications véritablement pratiques. Aussi, pour protéger les animaux, on s'est adressé à la chimioprévention. Si distribuer à l'animal une boisson et une nourriture non contaminées, est logiquement l'assurance du succès, pour des raisons d'ordre économique, cela est pratiquement impossible ; comme deux précautions valent mieux qu'une, on assurera la stérilisation du tube digestif par la chimioprévention. C'est une méthode qui consiste à imprégner l'organisme par un composé chimique doué d'une action nocive spécifique à l'égard d'un parasite déterminé.

Actuellement, cette chimioprévention est rendue facile, grâce à la phénothiazine — sauf pour la distomatose et l'échinococcose — et comme il est nécessaire en matière de prophylaxie individuelle que l'animal soit toujours indemne, il faut que le médicament soit administré de façon continuelle dans le commerce des blocs à lécher à base de phénothiazine qui peuvent être mis en permanence à la disposition des animaux. Ce procédé est de beaucoup préférable à l'administration forcée d'un anthelmintique ou anticoccidien, car son action est constante et il n'entraîne pas d'accidents d'administration, mais il comporte un inconvénient : tous

les animaux lèchent-ils les blocs ? Par ailleurs, il n'intéresse que la strongylose et la coccidiose.

Renforcement de la résistanec des sujets :

Mais à la chimioprévention, on peut et on doit, autant que possible, associer un renforcement de la résistance des sujets par une alimentation rationnelle.

La plupart des éleveurs savent bien que l'on peut lutter contre les helminthes en général par une alimentation abondante ; ils auraient même facilement une tendance à ne considérer que ce moyen — avec le traitement médicamenteux — pour éviter les grosses pertes par parasitoses. Certaines expériences l'ont montré, la nutrition des sujets a une influence considérable sur la réceptivité parasitaire, d'autant plus qu'il s'agit de sujets jeunes.

La quantité des aliments, leur nature, leur qualité sont donc des facteurs à ne pas négliger. La carence en fer, par exemple, favorise l'infestation alors que l'administration d'oxyde de fer confère une protection souvent efficace, notamment pour les strongles.

Le rôle des vitamines a été asez bien précisé, celui-ci est d'autant plus important que le parasitisme sévit sur des jeunes dont les besoins en vitamines sont indispensables.

Une alimentation saine et rationnelle associée à une chimioprévention efficace restent donc à la base de la prophylaxie individuelle. Mais celle-ci est insuffisante à elle seule et, en outre, difficile à réaliser pour être pleinement efficace. Nécessité est donc de s'adresser à

la prophylaxie générale, c'est-à-dire de détruire les parasites partout où ils se trouvent, car ainsi ils n'attaqueront jamais l'individu.

3° Prophylaxie générale

Dans un pays infesté, c'est la méthode qui doit s'imposer. Elle vise à faire disparaître les parasites en interrompant leur cycle évolutif, c'est-à-dire en les atteignant directement, soit chez leurs hôtes définitifs, soit dans le milieu extérieur, ou indirectement en agissant sur leurs hôtes intermédiaires.

Aussi, nous chercherons à détruire les parasites ou leurs hôtes :

— dans les pâturages et les mares,

— dans les fumiers,

— dans les locaux,

— dans l'organisme même de l'individu parasité.

Paturages et mares :

Les moyens à employer sont, soit physiques, soit chimiques.

Méthodes Physiques

Nous avons vu quelle part importante tient l'humidité dans le cycle évolutif des parasites étudiés. Elle favorise la conservation des éléments infestants et pour certains, elle est absolument nécessaire à leur évolution. Aussi, diminuer l'humidité, c'est à coup sûr réduire le taux d'infestation d'un pâturage.

Le drainage :

C'est un moyen très sûr, peu coûteux, pour éviter la stagnation des eaux. La loi du 10 juin 1854, permet de conduire les eaux qui en proviennent, soit à ciel ouvert, soit souterrainement à travers la propriété d'autrui.

Mais s'il est un endroit où les eaux stagnent, c'est bien dans les mares. Dans ce but, les mares seront réformées et pour celà, comblées ou isolées par des barrières suffisantes, les dépressions où se collectent les eaux de pluie seront aussi comblées et plantées de peupliers, afin de ne pas perdre leur exploitation.

Le Hersage :

Le plus souvent il intervient en association avec les méthodes chimiques afin d'assurer une meilleure répartition du produit épandu. Malgré tout, le hersage peut agir en exposant aux rigueurs du temps des éléments infestants qui se trouvent protégés par la fine couche superficielle du sol. Il est à remarquer que le hersage, tel qu'il est pratiqué dans notre région, c'est-à-dire en hiver et par temps sec, a l'avantage de détruire les mousses, qui, par le degré d'humidité qu'elles assurent, sont un facteur favorable à l'évolution et à la conservation des parasites en cause. Il faudra herser plus particulièrement le long des haies, si nombreuses chez nous, et même les supprimer surtout dans les parcs utilisés pour l'élevage en plein air.

La rotation des paturages

Le principe de cette méthode n'est pas une stérilisation active et totale du pâturage, mais plutôt une stéri-

iisation passive par un phénomène d'épuisement, par la mort des parasites faute de trouver leur hôte définitif. Elle consiste à laisser chaque pâture inutilisée pendant un an, ce délai étant considéré comme le maximum de survie des éléments infestants dans les conditions naturelles. Cette méthode est difficile à appliquer en Haute-Vienne, car elle demande une surface considérable de pâture, on pourrait l'associer à la rotation des espèces, mais les parasites en cause pour les bovins, les ovins et mêmes les porcins, sont, sans doute, également répandus sur toutes les pâtures. Nous ne croyons donc pas que ce procédé soit avantageux, mais ce qui serait possible dans les pâturages très infestés, c'est de faire alterner une saison de fauche avec une saison de pâture. Malgré tout, les éleveurs de moutons de plein air de la région, qui deviennent de plus en plus nombreux, peuvent en faire leur profit, elle aurait donné d'excellents résultats dans le Charolais, pour l'élevage des « bêtes d'herbe ».

En résumé, ces méthodes physiques sont surtout efficaces sur les formes peu résistantes, dans le milieu extérieur en particulier, les premières larves de Trichostrongilidés (sauf Nematodirus), les embryons de douves, les ookystes de coccidies avant maturation. Mais ces méthodes sont insuffisantes pour les œufs de tœnias ; de plus, elles n'assurent pas la destruction rapide des formes infestantes, résistantes, comme les larves de strongle au troisième stade ou les métacercaires.

MÉTHODES CHIMIQUES :

De très nombreux produits chimiques ont été expérimentés en vue d'étudier leur nocivité sur les parasites.

Mais, indépendamment de sa valeur parasiticide, les qualités indispensables d'un bon antiparasitaire pour les pâturages, sont les suivantes :

— Etre inoffensif pour la flore utile,

— Ne pas présenter de danger pour les animaux,

— Etre économique et d'un emploi facile.

Nous nous proposons de passer en revue différents produits répondant à ces conditions et d'étudier leur mode pratique d'utilisation.

LE CHLORURE DE SODIUM :

Il est un fait connu que les moutons vivant sur des pâturages voisins des marais salés, ne sont jamais atteints de cachexie aqueuse.

Aussi, VELU, en Afrique du Nord, recommande, à titre préventif, l'épandage du sel à la dose de 400 à 500 kg. à l'hectare, dose qui, dit-il, tue à la fois les embryons et les larves de douves ainsi que les limnées. Par ailleurs, après de nombreuses expériences, FRASER, ROBERTSON et RITCHE ont conclu que l'épandage de chlorure de sodium dans les pâturages diminue l'infestation par Hœmonchus contortus alors que celle par Ostertagia, Trichostrongylus ne semblent pas affectées.

Ce procédé est donc satisfaisant pour la distomatose et la strongylose dues à Hœmonchus, mais étant donné sa spécialité, nous lui préférons d'autres produits.

LE SULFATE DE CUIVRE :

Ce produit est très actif dans la lutte contre les mollusques, dans la destruction des limnées en particulier.

La dose à employer est de 500 kg. à l'hectare et l'opération doit se faire entre décembre et février, afin de détruire les limnées parasitées et aussi d'éviter les risques d'intoxication des animaux.

Aux Etats-Unis, la station d'Agriculture d'Oregon préconise l'emploi de sulafte de cuivre dans les ruisseaux et les eaux stagnantes. Après avoir évalué le volume d'eau que l'on doit traiter, on ajoute le produit dans la proportion d'une partie pour un million de parties d'eau. Tous les mollusques sont détruits en 48 heures. On recommande de recommencer l'opération trois mois après, par mesure de sécurité. Les auteurs américains précisent que cette solution n'est pas nocive pour les plantes, ni pour les animaux, que l'eau ainsi traitée peut servir à l'irrigation, à l'abreuvement ou à la baignade. Le seul inconvénient est la destruction des poissons. Enfin, COTTON et HALL préconisent l'emploi de sulfate de cuivre dans les abreuvoirs suspects ou infestés, à la dose de 1 pour 100.000, la matière organique fixant une partie du produit qui, de ce fait, n'agit pas.

Ce procédé pourrait être mis en œuvre très facilement pour la stérilisation de nos mares, permettant leur conservation, par contre, l'épandage de sulfate de cuivre nous semble trop coûteux, de même que son utilisation dans les ruisseaux ou rivières qui au surplus entraîne la destruction des poissons.

LE SULFATE DE FER :

LECARPENTIER-DUBQSQ, dans sa thèse, considère que le sulfate de fer est un véritable spécifique contre les strongyloses et recommande d'opérer la désinfection des pâ-

turages contaminés en associant sulfatage et hersage. Le hersage s'effectue entre décembre et février et on épand le sulfate de fer neige à la dose de 500 kg. à l'hectare.

Ce traitement entraîne, en outre, la disparition des mousses, diminue la proportion des carex, joncs et renoncules et améliore ainsi la qualité des prairies. De plus, il a également une action destructive sur les agents de la coccidiose. L'efficacité de la désinfection opérée persiste toute entière pendant au moins six ans.

Lucas, étudiant la prophylaxie des strongyloses et des coccidioses dans les Vosges, adopte ce procédé, qui doit avoir dans le Nord de la Haute-Vienne, la même valeur.

La cyanamide calcique :

Des études récentes sur cette substance, pressentie comme pouvant jouer, en plus de son rôle d'engrais nitrogénitique, un rôle parasitaire, ont montré son efficacité et le grand intérêt qu'elle offre du double point de vue de l'amélioration et du traitement des pâtures infestées.

Penso, affirme que l'emploi de 150 à 130 kg. à l'hectare, donnerait des résultats en une seule application, son utilisation étant particulièrement recommandée contre les strongles.

Il faut employer ce produit pendant la morte saison de la végétation et ne pas dépasser la dose de 500 kg. à l'hectare, car une concentration supérieure amènerait la dessication de l'herbe dans la semaine qui suit. L'emploi du distributeur d'engrais est particulièrement recommandé pour que la répartition sur le terrain soit aussi régulière que possible.

La chaux :

Le chaulage est connu de tous comme un moyen de prophylaxie de la distomatose.

Le Professeur Henry constate la grande sensibilité du miracidium à l'action de la chaux ; une solution de 1 pour 2.000 tue instantanément tous les embryons.

Cependant, la durée de vie du miracidium est extrêmement courte puisqu'elle n'est que de 24 à 36 heures et des solutions plus concentrées sont nécessaires pour tuer l'hôte intermédiaire : la limnée.

Velu précise que la solution de chaux à 1 pour 100 tue, non seulement les embryons, mais aussi toutes les limnées.

Dans la pratique, la chaux sera employée de la façon suivante : chauler systématiquement tous les enduits susceptibles de porter des limnées : bordures d'étangs, de mares, de fossés, ruisseaux et rigoles et toutes étendues qui ont été submergées en hiver ou au début du printemps. Cette opération devra se pratiquer sur tout le pourtour de ces pièces d'eau et sur une largeur de 25 à 30 mètres. On épandra de la chaux vive à raison de 500 kg à l'hectare. Certains conseillent de chauler une fois par mois dans les régions infestées. A noter qu'il faudra intervenir au printemps de préférence et non en automne, comme le font la plupart des agriculteurs de la région.

Que faut-il conclure sur ces différents moyens de stérilisation des pâtures et des mares ?

Que faut-il conclure sur ces différents moyens de stérilisation des pâtures et des mares ?

En ce qui concerne les méthodes chimiques, il n'existe pas de parasiticides polyvolents. D'autre part, il faudra les associer aux méthodes physiques, ces dernières étant peu coûteuses, réalisables par l'exploitant lui-même.

Succinctement, nous pouvons résumer ainsi l'activité des corps signalés.

— Chlorure de Sodium : Embryons de douves. Limnées. Premières larves d'Hœmonchus.

— Sulfate de cuivre : Limnées. Embryons de douves. Premières larves de strongles.

— Sulfate de fer : Premières larves de strongles. Ookystes coccidiens.

— Cyanamide de calcique : Premières larves de strongles.

— La chaux : Limnées. Embryons de douves.

Pour lutter contre la strongylose et la distomatose, nous conseillons donc le chaulage à chaque printemps associé à l'épandage de sulfate de fer neige.

Pour stériliser les mares, le sulfate de cuivre nous semble le plus indiqué.

Nous insisterons plus particulièrement sur le chaulage, car en chaulant dans une telle région, l'éleveur luttera également contre la paratuberculose et l'hématurie essentielle des bovidés. Il améliorera la flore de ses prairies en espèce, en quantité et en qualité ; il améliorera

la santé des femelles gestantes, la croissance des jeunes, augmentera le format des animaux. En un mot, chauler c'est assurer la santé des animaux d'une exploitation.

Les fumiers :

C'est avec les excréments que les éléments destinés à assurer la pérennité du parasite sont évacués à l'extérieur : œufs pour les douves, les tœnias, les strongles, ookystes pour les coccidies, et l'examen copologique est à la base même de tout diagnostic précis. Ce sont, d'ailleurs les excréments qui infestent pâtures et mares et l'intérêt apparaît immédiatement de la stérilisation des fumiers chaque fois que faire se peut.

D'après le Professeur Henry, la plupart des œufs d'helminthes sont rapidement tués dans les fumiers. Les ookystes de coccidies sont détruits en 30 minutes à 60° ou en 2 heures à 30°, la putréfaction les détruit en 15 jours. L'hygiène devra donc tendre à favoriser le plus possible les fermentations qui présentent le double intérêt d'augmenter la valeur de l'engrais en évitant les pertes d'azote et d'avoir une action stérilisante sur les éléments parasitaires qui peuvent s'y trouver. Des fermentations actives seront obtenues en entretenant le tas de fumier bien tassé et en l'arrosant régulièrement avec le purin recueilli dans la fosse aménagée à cet effet. Signalons, d'ailleurs, que l'urine a de plus un effet toxique propre contre les larves de nématodes. Cette méthode ou méthode biothermique de Roubaud est donc très efficace, puisque la chaleur dégagée par la fermentation est suffisante pour tuer œufs et larves. Mais il est évident que dans les régions supérieures et laté-

rales du tas, où les fermentations sont bien moins actives, cette action sera incomplète, il importera donc de prélever ces parties non stérilisées et de les enfouir au centre.

On ne doit pas utiliser le fumier de vache avant trois mois, car la température y monte beaucoup plus lentement que dans les fumiers de mouton ou de porc.

Toutes les exploitations limousines, si souvent comparées à la ferme lorraine avec son tas de fumier devant la porte de l'habitation, devraient être en possession d'une fosse à purin et appliquer la méthode biothermique de ROUBAUD.

L'utilisation de ce procédé exige une dépense primitive élevée, mais rapidement amortie par les nombreux avantages que l'on en retire.

En attendant « cette modernisation » il est préférable de considérer tous les fumiers comme dangereux. Ce serait une grave erreur de les utiliser dans les pâtures alors qu'ils ne présentent aucun inconvénient dans les terres labourées.

En résumé, si cette méthode n'est pas applicable pour les fumiers des animaux au pâturage, elle est facilement réalisable qaund les animaux sont à l'étable et, en particulier, quand les malades y sont placés pour être traités, ainsi d'ailleurs que les porteurs chroniques.

LES LOCAUX :

L'infestation peut se réaliser par l'intermédiaire des locaux en matière de coccidiose quand ceux-ci ont été préalablement souillés par les excréments d'un animal

parasité, la maturation de l'œuf ne demandant que 2 à 4 jours si les conditions de température sont favorables. En présence de coccidiose, il y a donc lieu de changer les litières tous les jours et de bien nettoyer les murs souillés par les excréments, surtout quand les animaux sont trop nombreux dans un local.

Ce sont surtout les veaux qui s'infestent par léchage.

La désinfection sera ici réalisée par des lavages copieux à l'eau bouillante, les solutions antiseptiques étant contre-indiquées.

L'hygiène des locaux est donc une précaution élémentaire à ne jamais négliger, comme celà se fait si souvent en Limousin . . .

Destruction chez l'hote définitif :

C'est l'objet du traitement qui a pour but de débarrasser l'animal de ses parasites mais qui a, en même temps, pour résultat d'empêcher ceux-ci de se reproduire et de se multiplier, en interrompant son cycle évolutif.

Lorsqu'il s'agit d'un malade, cette mesure de prophylaxie est, peut-on dire, automatiquement appliquée puisque le traitement s'impose dans un but curatif. Par contre, elle est trop souvent négligée pour les porteurs chroniques, pour les porteurs sains, dont on ne se méfie pas et qui sont les plus dangereux disséminateurs de germes.

Le déparasitage de ces sujets est donc particulièrement important et une prophylaxie bien comprise ne saurait trop s'y intéresser.

TRAITEMENT DES PORTEURS CHRONIQUES :

Dans un pays infesté, on peut considérer que tous les animaux sont infestés, s'ils ne présentent pas tous des symptômes. Il convient donc de les rechercher par des examens coprologiques et mieux, tout simplement de traiter tout l'effectif systématiquement.

Cette question a éé surtout bien étudiée par le Professeur MAROTEL pour la distomatose.

Ce parasitage est également un moyen d'éviter l'infestation des pâturages, car à partir du moment où les animaux seront débarrassés de leurs parasites adultes, ils ne rejetteront plus d'œufs avec leurs excréments, ils n'ensemenceront plus le milieu.

Pour la distomatose, le Professeur MAROTEL conseille de déparasiter : avant, pendant et après la saison de pâturage ; avant la mise au pré, c'est-à-dire au début du printemps, pour éviter l'ensemencement des herbages ; pendant, donc en été et après, donc en automne, pour débarrasser les animaux des parasites qu'ils ont contracté durant la saison de pâture.

Le premier déparasitage est indispensable pour tout l'effectif, le dernier est nécessaire, au moins pour les jeunes, quant à celui d'été, il est jugé simplement utile. Les douvifuges pouvant être employés sont nombreux, peu coûteux et d'administration facile, tels « le Vitan » ou le tétachlorure de carbone.

Pour la strongylose et la coccidiose, on peut employer la phénothiazine aux doses habituelles, mais, selon le Professeur HENRY, il faudra traiter tous les mois. En

pratique, trois déparasitages (printemps, été et automne) doivent suffire. Pour la coccidiose, nous préférerons d'ailleurs la quinacrine.

C'est également dans le cadre du traitement des porteurs chimiques que rentre la mise en quarantaine des animaux introduits en milieu indemne et leur traitement, s'ils sont parasités.

Cette méthode est une sorte de garantie pour la prophylaxie. Un animal acheté ne devrait être introduit dans une exploitation et conduit au pâturage qu'après des examens coprologiques pratiqués à l'arrivée et un délai correspondant à la période d'incubation des diverses maladies suspectées, soit 25 à 30 jours généralement.

On pourrait suppléer à ce procédé par l'administration systématique d'un médicament, mais encore faudrait-il savoir, à moins d'utiliser à la fois un antidistomien, un strongylicide, un anticoccidien, de quel parasite il s'agit et de pouvoir contrôler leur efficacité.

Nous voudrions maintenant parler plus particulièrement de l'Echinococcose.

L'adulte, tœnia échinococcus, vit dans l'intestin grêle du chien, comme nous l'avons déjà dit ; il serait donc nécessaire de déparasiter régulièrement et systématiquement tous les chiens, en ayant soin de recueillir et de brûler les excréments rejetés, ce qui aurait pour résultat de rendre impossible l'infectation des pâturages et les aliments.

Mais ce procédé est difficile à obtenir et il est une

méthode beaucoup plus simple pour « couper » le cycle évolutif : c'est en saisissant à l'abattoir les viscères parasités et en les brûlant.

Malheureusement, en Limousin, pays producteur de viande, les tueries particulières sont très nombreuses. Tuerie où le boucher est le maître absolu, abattant les animaux lorsqu'il le juge nécessaire, à n'importe quel moment et n'appelant le vétérinaire que lorsqu'il ne peut faire autrement.

Le boucher, par son manque de connaissance, distribue les viscères parasités aux chiens du voisinage, qui, appartenant le plus souvent à des cultivateurs, répandent plus tard les excréments dans les pâturages.

Cette négligence, pour ne pas dire plus, est d'autant plus coupable que l'homme est sensible à l'Echinococcose que le chien peut lui transmettre, soit directement, soit en souillant les aliments que l'homme consomme crus.

Il y aurait donc, dans ce but, un gros effort à faire et, en particulier, la suppression des tueries particulières et la construction d'abattoirs, surveillance sévère des chiens dans ceux-ci, de plus débarrasser ces animaux de leurs parasites.

CONCLUSIONS

Le parasitisme gastro-intestinal, favorisé par les conditions de sol, de climat, d'humidité, trouve pour sévir dans le Nord de la Haute-Vienne, un pays de prédilection.

Le mode de vie des animaux, les conditions défectueuses, l'exploitation souvent mal conduite du point de vue hygiénique, viennent s'ajouter aux causes favorisantes naturelles pour permettre l'évolution de ces tenaces maladies parasitaires d'élevage, que sont : la distomatose, la strongylose, la coccidiose et l'échinococcose.

Un problème se pose donc avec acuité pour les propriétaires : comment enrayer ces parasitoses dont la marche souvent insidieuse est pourtant inéluctable et, de ce fait même, d'autant plus dangereuse ? C'est le rôle du vétérinaire de les aider dans la lutte contre le parasitime dont les répercussions économiques sont si graves, de leur enseigner quels moyens de prophylaxie ils peuvent facilement mettre en œuvre. Ces moyens, nous l'avons vu, sont nombreux et variés. Certains sont, hélas, trop théoriques, mais d'autres peuvent et doivent rentrer dans la pratique.

Dans un pays infesté, comme le Nord de la Haute-Vienne, il y a lieu de retenir surtout :

— Le déparasitage systématique de tous les animaux, afin de ne plus laisser aux porteurs chroniques la possibilité d'assurer par l'ensemencement des prairies et des eaux de boisson, sources de l'infestation, la pérennité du parasitisme.

— La stérilisation des pâturages, des eaux de boisson, des fumiers, par le drainage et l'épandage de substances chimiques appropriées, la méthode biothermique de ROUBAUD, qui doivent assurer la destruction des divers parasites. La chaux, le sulfate de cuivre et le sulfate de fer, paraissent surtout devoir être retenus.

Ces mesures sont indispensables, complément de la précédente, et doivent marcher de pair.

Le vétérinaire, lui, ne devra jamais oublier d'opérer une inspection de salubrité des viandes stricte en particulier pour l'échinococcose.

Enfin, la prophylaxie individuelle, par l'hygiène de l'alimentation et de l'abreuvement et par chimioprévention, se montre plus difficilement réalisable dans notre région si infestée, et, au surplus, elle deviendra inutile le jour où les deux moyens précédents seront mis en œuvre comme il convient.

Dans ce but, il serait souhaitable qu'une action de vulgarisation soit entreprise auprès des éleveurs de la région afin que ceux-ci puissent mener à bien, chacun en particulier, mais dans un effort collectif et simultané des

mesures de prophylaxie appropriées, qui, mises en œuvre de façon dispersées, ne peuvent que donner des résultats aléatoires.

Il faudrait faire comprendre aux éleveurs limousins la portée de l'expression heureuse de H. VALLÉE: « les convaincre que par leur inertie et leur incrédulité, ils se laissent « grignoter » par bien des maux, que, sans leur résignation ils éviteraient ou contiendraient ».

VU : *Le Professeur de l'Ecole Vétérnaire, rapporteur*
BRIZARD.

VU : *Le Directeur de l'Ecole Vétérinaire,*
P. PONS.

VU : *Le Président de la Thèse,*
ANDRIEU.

VU : *Le Doyen,*
LEFEBVRE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
Toulouse, le 28 juin 1949
Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
DOTTIN.

BIBLIOGRAPHIE

AFFRE. — « La race bovine Limousine » - *Thèse vétérinaire* Toulouse, N° 25.

BLIN. — « Les conditions d'hygiène des pâturages » - (*Union Ovine* - juin 1947).

BRIZARD. — *Cours magistral,* 1947-1948.

DOMETZ. — « Hygiène des pâturages et prophylavie des maladies parasitaires » - (*Thèse vétérinaire,* Alfort, 1947).

GUILLE. — Direction des Services Agricoles de l'Aude : « L'hygiène des pâturages » - (*Congrès du mouton,* Paris, 1929).

HENRY. — « Prophylaxie des helminithoses » - (*Recueil Médecine Vétérinaire de l'Ecole d'Alfort,* 1937).

JACQUET. — « Réflexions sur les gastro-entérites parasitaires des grands animaux domestiques dans le département de la aMnche » - (*Cahier de Médecine Vétérinaire,* Avril - Mai - Juin 1946).

LUCAS. — « Evolution des larves de strongles - Mode de l'infestation naturelle et prévention dans les strongyloses ». (*Recueil de Médecine Vétérinaire d'Alfort,* juillet 1944).

— « Modes de l'infestation naturelle et prévention dans les coccidioses » - (*Recueil de Médecine Vétérinaire d'Alfort,* Août 1944).

— « L'hygiène du bétail ».

MARCILLAUD. — « L'élevage du Porc en Haute-Vienne » - (*Thèse vétérinaire* Toulouse, 1945).

MAROTEL. — *Parasitologie vétérinaire*, 2me édition.

MIAULT. — Les dangers du Ténia Echinocoque - Prophylaxie (*Thèse* Toulouse, 1948).

PERCHAUT. — *Géographie de la Haute-Vienne.*

MONNING. — « L'hygiène des pâturages en rapport avec les maladies parasitaires » (13me *Congrès International de Médecine Vétérinaire*, Zurich, 1938).

PICHON. — « Les larves de Trichostrongylidés parasitaires dans les pâturages » - (*Union Ovine*, 1943).

TAYLOR. — « L'hygiène des pâturages en rapport avec les maladies parasitaires » - (13me *Congrès de Médecine Vétérinaire*, Zurich 1938).

VELU. — « Les maladies coloniales - Afrique du Nord » - (*Congrès du Monton*, 1929).

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS 9

INTRODUCTION 11

PREMIERE PARTIE :

1° LES PRINCIPALES MALADIES EN CAUSE 13

— Chez les Bovins 14

— Chez les Ovins 15

— Chez les Porcins 16

2° BRÈVE ÉTUDE ÉTIOLOGIQUE 17

— Coccidiose 17

— Distomatose 18

— Echinococcose 20

— Strongylose 21

DEUXIEME PARTIE :

Etude de la géographie physique de la région dans son rapport avec l'étiologie et l'épidémiologie des maladies parasitaires en cause 25

CHAPITRE PREMIER. — SITUATION - LIMITES - HYDROGRAPHIE 25

CHAPITRE II. — SOL - RELIEF - CLIMAT - HUMIDITÉ 27

— Rôle de l'humidité 30

— Rôle de la température 31

CHAPITRE III. — LE MODE D'EXPLOITATION 32

— Elevage des jeunes 32

— Pratique de l'alimentation 33

— Pratique de l'abreuvement 34

— Manque d'hygiène des animaux 35

TROISIEME PARTIE :

Les Répercussions économiques 37

CHAPITRE PREMIER. — Fréquence des affections parasitaires gastro-intestinales 38

CHAPITRE II. — Pertes du point de vue économique 39

CHAPITRE III. — Prédispositions aux autres maladies 40

QUATRIÈME PARTIE :

Moyens de lutte 43

CHAPITRE PREMIER. — Traitemennt curatif 43

CHAPITRE II. — Prophylaxie 44

— *Prophylaxie individuelle* 46

— Alimentation et abreuvement 47

— Immunisation - Chimiopréventives .. 49

— Renforcement de la résistance des sujets 50

— *Prophylaxie générale* 51

— Pâturages et mares 51

— Méthodes physiques 51

— Méthodes chimiques 53

— Fumiers 59

— Locaux 60

— Destruction chez l'hôte définitif 61

— Traitement des porteurs chimiques .. 62

Conclusions 65

Bibliographie 69